

Laparoskopische Sakropexie - Machbarkeit, perioperatives Outcome und Kurzzeitkomplikationen von 99 an der Frauenklinik Kantonsspital Aarau operierten Patientinnen

Abstract

Einleitung, Fragestellung: Laut einem Cochrane Review von 2004 gilt die Abdominale Sakropexie als Golden Standard zur operativen Behebung des apikal isolierten oder kombinierten Defekts. Diese invasive Technik, welche mit hoher Morbidität und langer Rekonvaleszenzzeit verbunden ist, konnte sich jedoch trotz gutem Outcome nicht durchsetzen. Nun steht mit der laparoskopischen Sakropexie eine neue Methode zur Verfügung, welche unserer Meinung nach ein gutes Outcome mit geringer Morbidität und kurzer Rekonvaleszenz verbindet. In der vorliegenden prospektiven Studie legen wir das Augenmerk auf die Machbarkeit, das perioperative Outcome und die Kurzzeitkomplikationen.

Material und Methoden: Rekrutiert wurden die Patientinnen aus der urogynäkologischen Spezialprechstunde am Kantonsspital Aarau. In die Studie eingeschlossen wurden alle Patientinnen mit einem symptomatischen Prolaps des apikalen Kompartimentes mit und ohne Beteiligung anderer Kompartimente. Durchgeführt wurde eine standardisierte präoperative Abklärung inklusive Urodynamik und Perinealsonographie, POP-Q Evaluation der Anatomie sowie prä- und postoperativ standardisierte Befragung durch unser Urogynäkologieteam. Die Operation erfolgte ebenfalls standardisiert durch zwei Operateure. Ein Teil der Patientinnen wurde kombiniert mit TVT-O® oder Kolpoperineoplastik operiert, alle Patientinnen welche noch einen Uterus hatten.

Resultate: Insgesamt wurden 99 Patientinnen operiert. Davon erhielten 32, also ca. 1/3 eine einfache laparoskopische Sakropexie (ohne Hysterektomie und ohne TVT-O®). Dreimal musste intraoperativ zur offenen bzw. vaginalen Methode konvertiert werden. Die durchschnittliche OP-Dauer lag bei 152 Minuten. Einen Zusammenhang zwischen längerer Operationszeit und Adipositas konnte nicht belegt werden. Der intraoperative Blutverlust lag bei 83% der Patientinnen unter 100 ml. Dreimal trat eine Rektumläsion auf, wobei einmal eine zweizeitige low anterior resection vorgenommen werden musste. Postoperativ musste eine Patientin auf die Intensivstation verlegt werden, bei einer bereits präoperativ bekannten Herzproblematik.

Diskussion: Bis anhin gibt es nur wenige Studien zur laparoskopischen Sakropexie. Diese vorhandenen Studien sind jedoch retrospektiv oder umfassen nur kleine Patientengruppen. Die vorliegende Studie wurde prospektiv angelegt und umfasst ein grosses Patientengut. Es hat eine standardisierte Erfassung prä-/ peri- und postoperativer Daten stattgefunden und zudem ist durch nur zwei Operateure eine zusätzliche Standardisierung vorhanden. Dies und die Ergebnisse des peri- und postoperativen Outcomes lassen den Schluss zu, dass es die laparoskopische Methode durchaus mit der abdominalen aufnehmen kann. Die intraoperative Darstellbarkeit und Präparation ist, bedingt durch die Verwendung der Winkeloptik und das Pneumoperitoneum, einfacher. Dies insbesondere bei adipösen Patientinnen. Die durch die Kritiker hervorgehobene längere Operationszeit als beim abdominalen Vorgehen trifft für unsere Studie nicht zu. Allerdings braucht es für diese Operationstechnik erfahrene Operateure. Bis heute existiert aber noch kein randomisierter Vergleich der laparoskopischen mit der abdominalen Methodik.

Universitätsspital Zürich
Klinik für Gynäkologie
Direktor Prof. Dr. med. D. Fink

Arbeit unter der Leitung von Prof. Dr. med. G. Schär

Frauenklinik Kantonsspital Aarau

Laparoskopische Sakropexie –
Machbarkeit, perioperatives Outcome und Kurzzeitkomplikationen von 99 an der
Frauenklinik Kantonsspital Aarau operierten Patientinnen

Inauguraldissertation

zur Erlangung der Doktorwürde der medizinischen Fakultät der Universität Zürich

vorgelegt von Nicole Gygax von Zürich (ZH)

Genehmigt auf Antrag von Prof. Dr. med. D. Fink

Zürich 2008

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	S. 3
Einleitung	S. 6
Methodik	S. 10
Resultate	S. 18
Diskussion	S. 32
Literatur	S. 38
Anhang	S. 42
Abbildung	S. 47
Curriculum vitae	S. 48

Zusammenfassung

Einleitung, Fragestellung: Laut einem Cochrane Review von 2004 gilt die Abdominale Sakropexie als Golden Standard zur operativen Behebung des apikal isolierten oder kombinierten Defekts. Diese invasive Technik, welche mit hoher Morbidität und langer Rekonvaleszenzzeit verbunden ist, konnte sich jedoch trotz gutem Outcome nicht durchsetzen. Nun steht mit der laparoskopischen Sakropexie eine neue Methode zur Verfügung, welche unserer Meinung nach ein gutes Outcome mit geringer Morbidität und kurzer Rekonvaleszenz verbindet.

In der vorliegenden prospektiven Studie legen wir das Augenmerk auf die Machbarkeit, das perioperative Outcome und die Kurzzeitkomplikationen.

Material und Methoden: Rekrutiert wurden die Patientinnen aus der urogynäkologischen Spezialprechstunde am Kantonsspital Aarau. In die Studie eingeschlossen wurden alle Patientinnen mit einem symptomatischen Prolaps des apikalen Kompartimentes mit und ohne Beteiligung anderer Kompartimente. Durchgeführt wurde eine standardisierte präoperative Abklärung inklusive Urodynamik und Perinealsonographie, POP-Q Evaluation der Anatomie sowie prä- und postoperativ standardisierte Befragung durch unser Urogynäkologieteam. Die Operation erfolgte ebenfalls standardisiert durch zwei Operateure. Ein Teil der Patientinnen wurde kombiniert mit TVT-O® oder Kolpoperineoplastik operiert, alle Patientinnen welche noch einen Uterus hatten

wurden suprazervikal hysterektomiert.

Resultate: Insgesamt wurden 99 Patientinnen operiert. Davon erhielten 32, also ca. 1/3 eine einfache laparoskopische Sakropexie (ohne Hysterektomie und ohne TVT-O®). Dreimal musste intraoperativ zur offenen bzw. vaginalen Methode konvertiert werden.

Die durchschnittliche OP-Dauer lag bei 152 Minuten. Einen Zusammenhang zwischen längerer Operationszeit und Adipositas konnte nicht belegt werden.

Der intraoperative Blutverlust lag bei 83% der Patientinnen unter 100 ml.

Dreimal trat eine Rektumläsion auf, wobei einmal eine zweizeitige low anterior resection vorgenommen werden musste.

Postoperativ musste eine Patientin auf die Intensivstation verlegt werden, bei einer bereits präoperativ bekannten Herzproblematik.

Diskussion: Bis anhin gibt es nur wenige Studien zur laparoskopischen Sakropexie. Diese vorhandenen Studien sind jedoch retrospektiv oder umfassen nur kleine Patientenkollektive.

Die vorliegende Studie wurde prospektiv angelegt und umfasst ein grosses Patientengut. Es hat eine standardisierte Erfassung prä-/ peri- und postoperativer Daten stattgefunden und zudem ist durch nur zwei Operateure eine zusätzliche Standardisierung vorhanden. Dies und die Ergebnisse des peri- und postoperativen Outcomes lassen den Schluss zu, dass es die laparoskopische Methode durchaus mit der abdominalen aufnehmen kann.

Die intraoperative Darstellbarkeit und Präparation ist, bedingt durch die Verwendung der Winkeloptik und das Pneumoperitoneum, einfacher. Dies insbesondere bei adipösen Patientinnen.

Die durch die Kritiker hervorgehobene längere Operationszeit als beim abdominalen Vorgehen trifft für unsere Studie nicht zu.

Allerdings braucht es für diese Operationstechnik erfahrene Operateure.

Bis heute existiert aber noch kein randomisierter Vergleich der laparoskopischen mit der abdominalen Methodik.

Einleitung

Der Uterusprolaps betrifft beinahe die Hälfte aller Frauen über 50-jährig, mit einer Lebenszeitprävalenz von 30 bis 50% ⁽¹⁾. Zudem werden Deszensusprobleme ein zunehmendes Problem werden, wenn man bedenkt, dass es in den nächsten Jahrzehnten eine erhebliche Zunahme der über 65-jährigen in der Bevölkerung geben wird ⁽²⁾.

Ein Descensus- Eingriff beim apikalen Defekt wurde bis anhin hauptsächlich abdominal offen beziehungsweise vaginal (nach Amreich-Richter) durchgeführt ⁽³⁾.

Wobei die abdominale Sakrokolpopexie bereits seit 1985 als effektive Behandlungsmethode gilt ⁽¹⁾ und heute als Goldenstandard festgelegt wurde ^(1, 4, 5).

Bei der abdominalen Sakrokolpopexie ist im Vergleich zu der transvaginalen Methode die Morbidität erhöht, die Operation dauert durchschnittlich länger, der intraoperative Blutverlust ist grösser und die Kosten sind höher. Zudem ist die Hospitalisationsdauer länger und die Frauen können weniger schnell die Arbeit wieder aufnehmen ⁽⁶⁾. Maher et al konnten in ihrer randomisierten Studie unter anderem zeigen, dass die postoperativen Schmerzen grösser als beim vaginalen Vorgehen sind ⁽⁶⁾. Jedoch ist das Outcome eindeutig besser! ^(2, 4) Denn gerade bei der vaginalen Methode ist das Risiko der postoperativen Dyspareunie erhöht und liegt bei Werten bis zu 15% ⁽⁷⁾. Zudem ist die Rezidivrate unbefriedigend hoch: bis zu 20% nach anteriorem Repair und bis zu 68% nach posteriorem

Repair ⁽⁸⁾, was beides mit einer Einbusse der Lebensqualität einher geht ^(4, 6, 8, 9).

Die zusätzliche Benutzung von Meshmaterial konnte die Rezidivraten zwar verbessern, jedoch zugunsten von Erosionen. Diese mussten zum Teil bis in 26% ⁽⁸⁾ beziehungsweise 3.4- 11% ^(6, 10, 11) der Fälle verzeichnet werden.

Mesh aus Polypropylen waren am geringsten assoziiert mit Infektionen und Erosionen ⁽¹²⁾.

Mögliche intraoperative Komplikationen, wie die Verletzung der Blase oder des Rektums sind möglich ⁽⁹⁾ und es wird auch von Blutungen berichtet durch Verletzung der Vasa pudendae sowie durch Traumatisierung des N. pudendus verursachte Schmerzen, welche jedoch nach Resorption des Fadenmaterials wieder abklingen.

Eine seltene jedoch schwere Komplikation ist die Verletzung des N. ischiadicus.

Vergleichende Studien gibt es nur wenige, die unterschiedliche Methodik und Outcomedefinitionen erschweren es zudem einen objektiven Vergleich der verschiedenen Studien zu machen.

Benson et al hat die abdominale mit der vaginalen Methode verglichen, das optimale Outcome wurde definiert durch drei Kriterien: das Fehlen von Symptomen des Vaginalprolaps, dass der Vaginal Apex sich oberhalb des Hymenalsaums befindet und dass sich allgemein kein Segment über dem Hymenalsaum befindet. Dies ergab, dass bei der abdominale Operation in 58%

ein optimales outcome erzielt werden konnte, gegenüber lediglich 29% durch die vaginale Methode ⁽⁴⁾.

Sowohl Benson et al, als auch Maher et al kamen zum Schluss, dass die abdominale Sarkokolpopexie den vaginalen Techniken überlegen ist ^(4, 6) Dies widerspiegelt sich auch im Cochrane review von 2004 ⁽¹³⁾.

Um die perioperativen und postoperativen Nachteile (längere Op-Zeit, höhere Kosten und Morbidität, längere Hospitalisationszeit) der abdominalen Variante zu mildern wurde die laparoskopische Technik entwickelt. Man wollte bei mindestens gleich gutem subjektivem und objektivem Outcome die Morbidität minimieren. ⁽⁴⁾ Verglichen mit der Abdominalchirurgie ist allgemein bereits im Rahmen anderer Operationen gezeigt worden, dass bei der laparoskopischen Chirurgie der intraoperative Blutverlust geringer ist. Die Dauer der operativen Sanierung mittels Laparoskopie dauert in bekannten Studien jedoch länger als bei der abdominalen Methode ⁽¹⁴⁾. Die Kosten sind höher, aufgrund des teureren Equipements. Der postoperative Spitalaufenthalt nach einem laparoskopischen Eingriff ist aber generell kürzer ⁽¹⁴⁾, die Patientin hat weniger Schmerzen, es entstehen kleinere Narben und verbunden mit der kleineren Wundfläche auch weniger Infektionen. Die Patientin kann schneller wieder den alltäglichen Aktivitäten nachgehen und fällt so auch weniger lange an der Arbeitsstelle aus. Durch die Laparoskopie kann man das Operationsgebiet viel besser überblicken und die Nähte exakter setzen was möglicherweise den Langzeit- Erfolg verbessert. Kritiker der laproskopischen Deszensuschirurgie heben immer wieder

die längere Operations-Zeit, das Risiko bei adipösen Patientinnen und die Mehrkosten als Argumente gegen die Lapaoskopie hervor.

Die laparoskopische Sakropexie wurde im Jahre 1994 von den Gynäkologen Nezhat und Dorsey zum ersten Mal beschrieben ⁽¹⁵⁾. Es folgten dann einige publizierte Fallserien sowie eine einzige prospektive Studie von Gadonnaix et al ⁽¹⁶⁾, welche sich mit dem perioperativen Outcome und dem Kurzzeit- Follow Up beschäftigte.

Mit der vorliegenden Studie wollten wir aufzeigen, dass bei einem grossen Kollektiv mit nur minimalen Ausschlusskriterien (St. n. Meshchirurgie als allgemeine Kontraindikation für LSCO) die Machbarkeit gegeben und die Kurzzeitkomplikationen durchaus mit den gängigen vaginalen und offenen chirurgischen Verfahren vergleichbar, wenn nicht sogar überlegen ist. In einer zweiten Studie wird der Langzeit- Follow Up aufzeigen ⁽¹⁷⁾

Unser Vorteil ist dabei, dass die Studie prospektiv angelegt wurde und dass nur zwei Operateure mit grosser Erfahrung in der Laparoskopie die Patientinnen operiert haben.

Material und Methode

1. Inhalt der Studie

Die Studie beinhaltet eine prospektive Erfassung aller Fälle der gynäkologischen Abteilung des Kantonsspitals Aarau (KSA) im Zeitraum von Juni 2005 bis August 2007, bei welchen eine laparoskopische Sakrokolpopexie bei Vaginalstumpfdeszenus indiziert wurde.

Die Rekrutierung der Patientinnen erfolgte aus der urogynäkologischen Sprechstunde, wohin sie vorwiegend durch Hausärzte und Gynäkologen aus der Region Aarau zugewiesen wurden.

Im KSA erfolgte eine Abklärung durch ein Spezialteam.

Die Indikationsstellung erfolgte über die urogynäkologische Basis-Abklärung und eine nachfolgenden Besprechung mit dem Leitenden oder Chefarzt welche zugleich auch die Operateure waren.

Eingeschlossen in die Studie wurden Frauen, welche einen symptomatischen und operationswürdigen Vaginalstumpfdeszenus hatten und die Familienplanung bis zum Zeitpunkt der Operation bereits abgeschlossen hatten und somit mit einer suprazervikalen Hysterektomie einverstanden waren. Der Prolaps kann isoliert oder in Kombination vorliegen, zudem mit oder ohne begleitende lavierte beziehungsweise manifeste Stressinkontinenz. Bei klinisch manifester Belastungsinkontinenz wird intraoperativ ein TVT-O® eingelegt.

Zudem wurde die konservative Therapiemöglichkeit, wie die Anwendung eines Pessars bereits ausgeschöpft oder abgelehnt.

Ausgeschlossen aus der Studie wurden Patientinnen, welche vom Allgemeinzustand her kein Pneumoperitoneum tolerierten oder bereits einen vaginalen und/oder abdominalen Mesheingriff vorgängig hatten.

Für allfällige intraoperative Probleme, welche eine laparoskopische Revision verunmöglichen, wurden die Patientinnen präoperativ auch über eine Umstellung der Operation von der laparoskopischen auf die vaginale bzw. die abdominale Methode aufgeklärt.

2. Präoperative Daten

Fragebogen Anamnese

Zur Erfassung anamnestischer Gegebenheiten wurde der standardisierte Fragebogen der Arbeitsgemeinschaft Urogynäkologie, nämlich die deutsche Fassung des Kings-Health Questionnaire ⁽¹⁸⁾ und ein studienspezifischer Fragenbogen zu Hilfe genommen. Der Fragebogen der AUG ist ein standardisierter Fragebogen zur Erfassung von prolapsbedingten Symptomen, Blasen-, Darm- und Sexualfunktionsstörungen. Womit man einen Anhaltspunkt erhält darüber, wie sehr die Patientin durch welche Beschwerden im alltäglichen Leben beeinträchtigt wird.

Um das subjektive Wohlbefinden der Patientinnen prä- sowie auch postoperativ

standardisiert vergleichen zu können haben wir die deutsche Übersetzung des validierten King's Health Lebensqualität- Fragebogen ⁽¹⁸⁾ zur Erfassung der Belastung durch Inkontinenz verwendet (im Anhang). Leider stand zum Zeitpunkt des Studienbeginns noch kein deutsch validierter Fragebogen für den Beckenbodendeszenus zur Verfügung.

Die ICS hat die Berücksichtigung der Lebensqualität als Zielparameter in klinischen Studien empfohlen ⁽¹⁹⁾.

Klinische Basisabklärung

Präoperativ wird bei jeder Patientin in der urogynäkologischen Sprechstunde eine Basisabklärung durchgeführt. Zur objektiven Evaluation und zur Möglichkeit des Datenvergleichs wurden alle Patientinnen prä- und postoperativ mittels des pelvic organ prolaps quantification System (POP-Q) ^(19, 20, 21) als Goldstandard zur Beschreibung, Quantifizierung und zum Staging des Genitalprolapses untersucht (Befundblatt im Anhang, S.46). Aus den Referenzwerten wurde eine Stadieneinteilung durchgeführt nach den ICS Richtlinien (die entsprechenden Angaben sind jeweils in cm zu verstehen), sowie das Vorhandensein eines Defektes bestimmt. Die Einteilung der Defekte erfolgte nach Definitionen der ICS ⁽²⁰⁾.

ICS Stadieneinteilung:

- 0** kein Prolaps
- 1** max. -1 hinter Hymenalsaum
- 2** -1 bis max. (TVL-2) vor Hymenalsaum
- 3** +1 bis max. (TVL-2) vor Hymenalsaum
- 4** mind. (TVL-2) vor Hymenalsaum bis Totalprolaps

Definition des Defektes: anterior: Aa \geq -2; Ba \geq -4

Paravaginal Aa tiefer als -1

Apikal: C/D \geq -5

Posterior: Ap \geq -2; Bp \geq -4

Definition objektives Rezidiv

Allgemeine Definition: Prolaps mehr als -1 hinter dem Hymenalsaum, unabhängig vom Kompartiment.

Ausnahme: beim Vaginalstumpf: mehr als (TVL/-2).

Definition objektive Heilung

Allgemeine Definition: Prolaps bis maximal -1 hinter dem Hymenalsaum, unabhängig vom Kompartiment.

Ausnahme: beim Vaginalstumpf: maximal -(TVL/-2)

Es wurde zudem ein Hustentest mit voller Blase durchgeführt, sowie ein

Repositionstest zur Abschätzung der larvierten Belastungsinkontinenz. Mittels Perinealsonografie wurde die Deszensusart und die Blasenhalmsmobilität erfasst

(22).

Somit wird sowohl bei den Symptomen als auch bei den anatomischen Resultaten eine Verlaufskontrolle mit prä- und postoperativen Vergleichen ermöglicht. Das operative Outcome kann objektiviert werden und somit erhält man auch Anhaltspunkte über Erfolg oder Misserfolg.

.

Weiterführende Diagnostik

Bei allen Patientinnen welche sich für eine laparoskopische Sakropexie entschieden wurde präoperativ eine Urodynamik durchgeführt (23).

Bei einer Urethrozystometrie wurde die Reservoirfunktion der Blase beurteilt und auch die Abgrenzung einer motorischen von der sensorischen Dranginkontinenz aufgezeichnet. Ein urethrales Druckprofil diente zur Messung der Druckverhältnisse auf die Urethra in Ruhe und unter Stressbedingungen, zusätzlich wurde auch ein Flussprofil durchgeführt.

Postoperativ wurde eine Urodynamik nur bei therapierestenter Stress- oder Urgeinkontinenz durchgeführt.

3. Operations-Methode

Standardisiertes Operationsvorgehen der laparoskopischen Sakropexie

Routinemässig Einlage eines Dauerkatheters und Antibiotikaphylaxe mit 2g Kefzol®.

Die Zugänge beinhalten einen offenen 10mm Trokar supraumbilikal für die Kamera, sowie drei 5 mm Arbeitszugänge im mittleren, rechten und linken Unterbauch. Bei gleichzeitiger suprazervikaler Hysterektomie wurde ein zusätzlicher, temporärer 12 mm Zugang am Palmerpoint für den Steinerschen® Morcellator gemacht. Falls notwendig, erfolgte zuerst die suprazervikale Hysterektomie nach Einlegen des Manipulators von Clermand Ferrand®. Nach Hysterektomie wird der eigens für die Sakropexie an unserer Klinik entwickelte Manipulator (Abbildung 1 im Anhang) zur Manipulation des Vaginal- bzw. Zervikalstumpfes eingelegt. Wenn nötig wird das Sigma an der Bauchdecke links fixiert um die Übersicht präsakral zu verbessern. Zuerst erfolgt die Präparation der Fixationsstelle am Promontorium. Das Peritoneum parietale wird über dem Promontorium inzidiert und parasigmoidal nach rechts gespalten bis zum Vaginalstumpf. Kranial im Bereich von S2 wird das Ligamentum Longitudinale freipräpariert.

Durch einführen einer Rektumsonde wird das Rektum nach dorsal weggehalten, die Vagina mit dem Vaginalmanipulator nach ventral. Das Septum rektovaginale wird vollständig eröffnet, so dass beidseits der Musculus levator ani sichtbar

wird.

Anschliessend erfolgt eine kraniale Inzision des Peritoneums im Bereich der Blasenumschlagsfalte und Abpräparation der Blase von der Vagina bis weit nach kaudal (Blasenhals).

Dann wird das dorsale y-förmige Mesh mit beiden y-Schenkel am Musculus levator mittels Ethibond® 2-0 fixiert und zusätzlich auch im Bereich des Apex vaginae.

Das ventrale Mesh wird unter die Blase an der Vaginalfaszie fixiert, kaudal sowie im Bereich des Apex vaginae mit total vier Ethibond® 2-0 EKN. Das ventrale und dorsale Mesh werden dann am Apex vaginae miteinander verbunden und dann spannungsfrei am Sakrum im Bereich von S2 mittels tiefgegriffener Ethibond® 2-0-Naht durch das Lig. Longitudinale fixiert. Sämtliche Fixationsstiche werden mittels laparoskopischer EKN und extrakorporeller Knotentechnik durchgeführt.

Das Mesh wird immer peritonealisiert mittels Vicryl® 2-0 EKN, sodass das gesamte Mesh subperitoneal zu liegen kommt.

Faszienschluss supraumbilical und Hautverschluss mit Ethilon® 3-0 EKN.

Als Koagulationsinstrumente wurde ausschliesslich die bipolare Biclamp® von Erbe verwendet. Falls indiziert wurde das TVT-O® nach Umlagerung jeweils am Schluss der Operation eingelegt. Ebenso wurde eine indizierte Kolpoperineoplastik erst im Anschluss durchgeführt.

Erfasst wurden Operationszeit, Blutverlust, intraoperative und unmittelbar postoperative Komplikationen sowie der Name des Operateurs.

Postoperative Standards

Für maximal 24 Stunden wurde der Patientin ein Dauerkatheter (DK) gelegt. Der Resturin wurde gemessen und falls dieser mehr als 100 ml betrug wurde einmalig katheterisiert. Wenn mehrmals über 100 ml Resturin gemessen wurden, bekam die Patientin erneut einen DK.

Bei den Frauen, welche länger als 24 Stunden einen DK hatten, wurde eine entsprechende Antibiotikaprofylaxe sowie ein Urin-Status vorgenommen.

4. Erfasste Daten

Die prä-, intra- und unmittelbar postoperativen Daten, welche bei jeder Patientin mittels unseres Datenerfassungsprotokolls präoperativ erhoben wurden sind im Anhang ersichtlich.

Resultate

Insgesamt wurde am KSA im Zeitraum von Juni 2005 bis August 2007 bei 99 Patientinnen im Alter von 33 bis 83 Jahren eine laparoskopische Sakropexie indiziert.

1. Präoperative Daten

Aufgrund der POP-Q Datenerhebung kann man die Verteilung der Kompartimente ansehen und die präoperativen ICS Stadien ermitteln. (**Tabelle 1a und 1b**)

Tabelle 1a: **ICS Stadien präoperativ**

	Patientinnen n=99
Stadium I	4
Stadium II	30
Stadium III	59
Stadium IV	6

Tabelle 1b: **Verteilung der Kompartimente**

Patientinnen n=99	
Totalprolaps	28
Isoliert apikal	10
ventroapikal	34
dorsoapikal	3
isoliert ventral	20
isoliert dorsal	0
ventrodorsal	4

Die präoperativen Symptome der Patientinnen sind aus **Tabelle 2** ersichtlich.

Deszensusprobleme lagen bei ca. 97% vor, Blasenentleerungsstörungen bei rund 3/4, Stuhlgangsbeschwerden bei 1/3 und eine Beeinflussung der Sexualität durch den Prolaps bei 1/8.

Die quality of life (QOL) betrug präoperativ durchschnittliche 5.2 Punkte auf der visual analog Skala (1-10 Punkte).

Tabelle 2: **präoperative Symptome**

	n (=99)	%
Lebensqualitätseinschränkung (<9)	82	82.8
Deszensusbeschwerden	96	96.9
Belastungsinkontinenz		
Nur subjektive Angabe	12	12.1
Hustentest positiv	19	19.2
Repositionstest positiv	19	19.2
Urgency / Frequency	46	46.5
Blasentleerungsstörung subjektiv	75	75.8
Resturin > 100ml	31	31.3
Stuhlentleerungsstörung	30	30.3
Stuhlinkontinenz	12	12.1
Sexualfunktion gestört wegen Prolaps	13	13.1

Die Angaben über das durchschnittliche Alter, den mittleren BMI, sowie Daten über die präoperative urogynäkologische Vorgeschichte sind aus folgender **Tabelle 3** ersichtlich.

Tabelle 3: Allgemeine Angaben und urogynäkologische Vorgeschichte

		n(=99)	%
mittleres Alter		62 (30 bis 83)	
BMI, durchschnittlich		25 (15 bis 38)	
St. n. Hysterektomie	ATH	24	24.3
	VTH	14	14.1
	Lap.	1	1.0
St.n.Vaginale Prolaps-Eingriff		18	18.2
St.n.Adominaler Prolaps-Eingriff		9	9.1
St. n.Inkontinenz-Eingriff		15	15.6
St.n.Kolposuspension		11	11.1

Der Bodymass index (BMI in kg/m²) liegt durchschnittlich bei 25,2 und bewegt sich zwischen 15 bis 38 kg/m².

Die Prolapsstadien waren unabhängig vom BMI. So konnte bei Patientinnen mit einer Adipositas (BMI ≥ 30 kg/ m²) in unserer Studie nicht gezeigt werden, dass diejenigen einen stärkeren Uterusprolaps aufweisen als Frauen welche nicht adipös sind. Von insgesamt 14 adipösen Frauen hatte nur eine ein Stadium IV nach ICS. Unter den total 6 ICS IV Stadien sind die Hälfte der Frauen normalgewichtig.

St. n. Hysterektomie lag bei insgesamt 38 der Patientinnen vor, wovon 2/3 eine abdominal totale Hysterektomie (=ATH), 1/3 eine vaginal totale Hysterektomie (=VTH) und 1 Patientin eine laparoskopische Hysterektomie in der Vergangenheit hatten.

Präoperativ hatten bereits 27 einen Prolaps-Eingriff, davon 18 einen von vaginal und 9 einen von abdominal. Aufgrund einer Inkontinenz waren bereits 15 der Frauen voroperiert.

.

2. Perioperative Daten

Bei 34 wurde die einfache laparoskopische Sarkopexie (= LSC) ohne Hysterektomie oder andere Zusatzeingriffe durchgeführt. Ein TVT-O[®] bei manifester Stressinkontinenz wurde insgesamt bei 30 der Frauen eingelegt

wobei bei 20 dieser Patientinnen zusätzlich auch eine Hysterektomie vorgenommen wurde.

Eine Sakropexie mit Hysterektomie (ohne TVT-O®) wurde bei 32 der Frauen vorgenommen.

zweimal musste auf eine offene Sakropexie umgestellt werden und einmal auf vaginal.

(Tabelle 4)

Diagramm: **Verteilung der verschiedenen OP-Methoden**

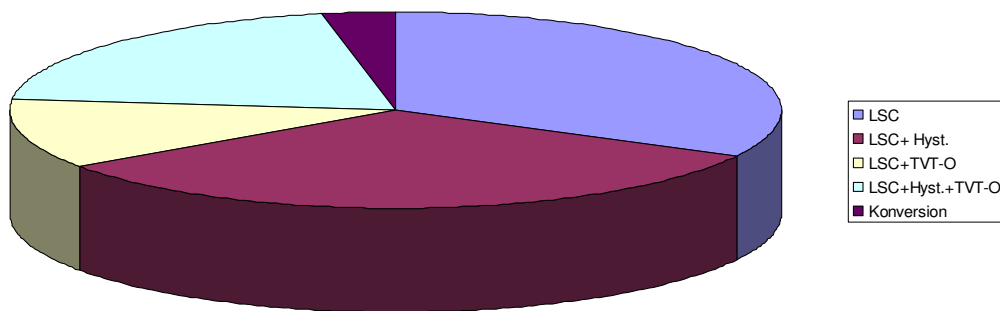


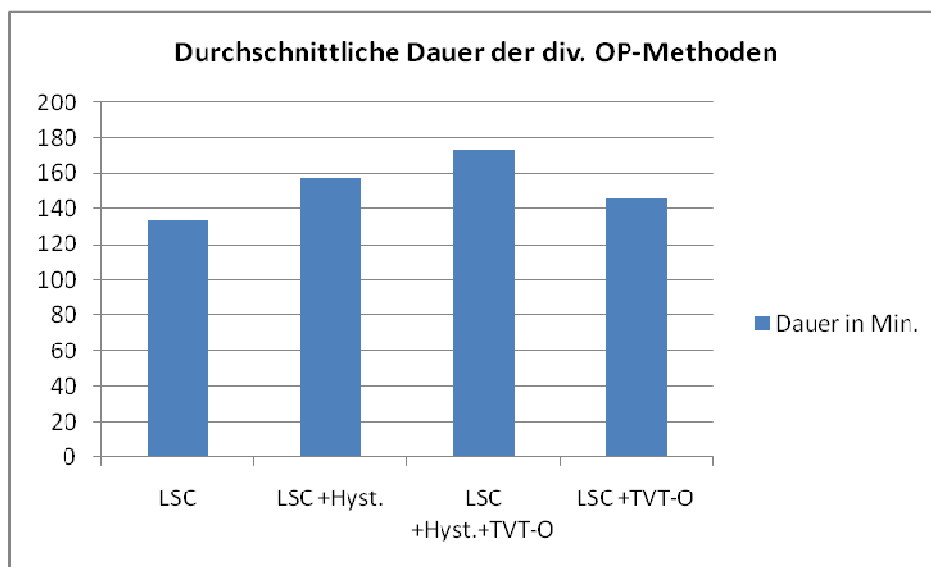
Tabelle 4: Perioperative Resultate (LSC= laparoskopisch Sakropexie)

	n	Prozent
Total	99	100
LSC alleine	34	34.3
LSC + supracervikale Hysterektomie	32	32.3
LSC + TVT-O®	10	10.1
LSC + Hysterektomie + TVT-O®	20	20.2
Konversion zu Laparotomie/vaginal	2/1	2.0/1.0
Mittlere OP-Dauer [min]	152	
Mittlere OP-Dauer Sakropexie alleine [min]	133	
Mittlere OP- Dauer mit HT, TVT-O® [min]	173	
Mittlere postoperative Hospitalisations-Dauer [d]	4.7	
Rektumläsion	3	3.0
Blasenläsion	4	4.0
HWI	5	5.1
Blasenentleerungsstörung	7	7.1

Die durchschnittliche Op-Dauer betrug 152 Minuten.

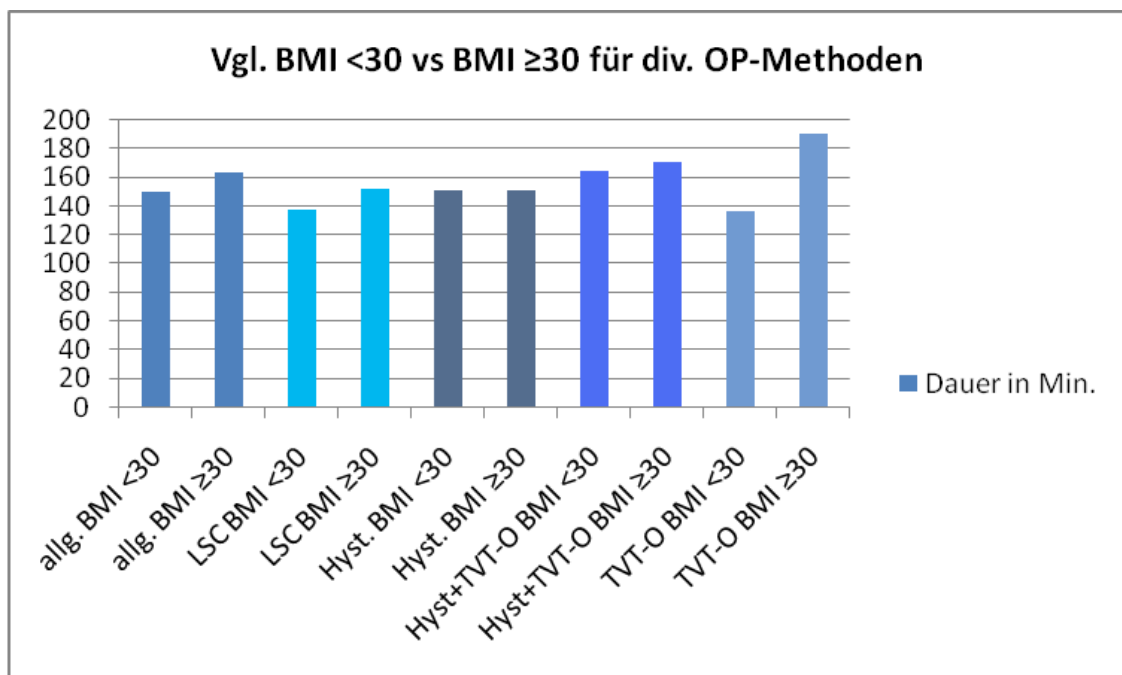
Wurde die einfache Sakropexie vorgenommen brauchte der Operateur im Schnitt nur 133 Minuten. In Kombination mit der Einlage eines TVT-O[®] dauerte der Eingriff durchschnittlich 145 Minuten, musste die supracervikale Hysterektomie zusätzlich vorgenommen werden wurde 157 Minuten operiert und bei Eingriffen wo eine Hysterektomie plus die TVT-O[®]- Einlage erfolgte benötigte man 173 Minuten. (Tabelle 4, Diagramm, Grafik 1a)

Grafik 1a:



Betrachtet man nur die adipösen Frauen (BMI ≥ 30 kg/ m², n=14) dauerte der Eingriff rund 11 Minuten länger als beim Gesamtkollektiv, beziehungsweise 14 Minuten länger als bei den nicht adipösen Frauen und die Operations-Zeit lag somit bei durchschnittlichen 163 Minuten (**Grafik 1b**).

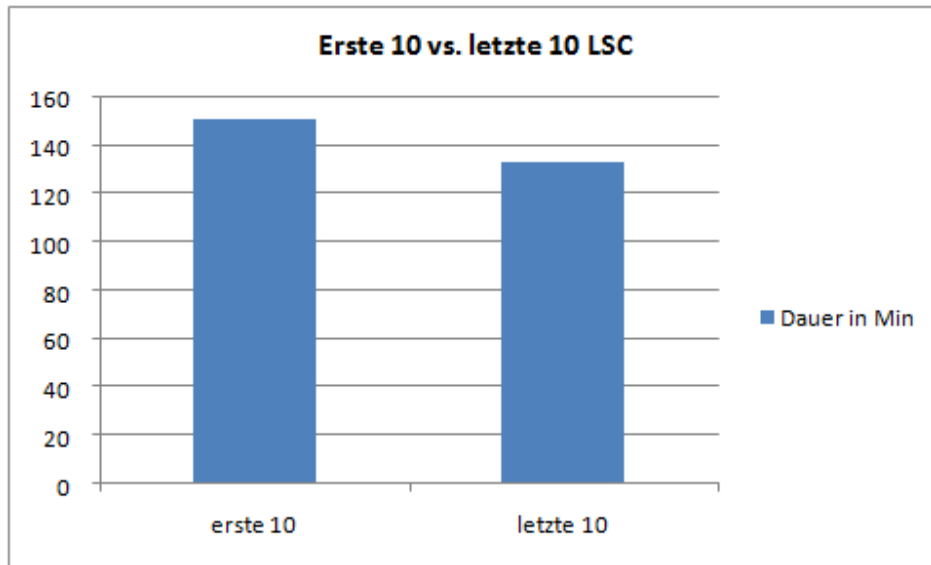
Grafik 1b:



Ebenfalls verglichen haben wir die OP-Zeit der ersten 10 Eingriffe der einfachen Sakropexie (ohne Hysterektomie bzw. TVT-O®-Einlage) mit den letzten 10 Eingriffen, welche der gleiche Operateur vorgenommen hatte und können eine Verkürzung der Operationsdauer von anfangs durchschnittlichen 145 Minuten auf 136 Minuten festhalten was einem Lerneffekt entspricht (**Grafik 2**).

Dieser Lerneffekt schient eher klein zu sein (9 Min.), was aber wohl damit zu erklären ist, dass die beiden Operateure schon bei Beginn der Studie eine breite endoskopische Erfahrung vorweisen konnten.

Grafik 2:



Der durchschnittliche Blutverlust lag bei 95.5 ml (20 bis 1500ml).

Wobei dieser bei 83 der Patientinnen weniger als oder gleich 100 ml betrug.

Bei einer Patientin musste ein Blutverlust von 1500 ml verzeichnet werden durch eine Blutung welche sich beim Einlegen des Trokars ereignete. Im OP-Verlauf musste die A. epigastrica ligiert werden und es ergaben sich keine weiteren Komplikationen.

Insgesamt ereigneten sich sieben intraoperative Komplikationen:

- Drei Rektumläsionen

- Vier Blasenläsionen.

Bei zwei Patientinnen musste intraoperativ zur offenen Methode gewechselt werden, bei einer Patientin aufgrund einer Rektumläsion, bei der anderen wegen ausgeprägten Adhäsionen welche den Zugang zum kleinen Becken derart erschwerten, dass ohne Verzögerung für den vaginalen Weg entschieden wurde.

Bei den drei Rektumläsionen konnte bei einer Patientin direkt laparoskopisch revidiert werden. Bei einer zweiten erfolgte eine Laparotomie. Beide hatten keine weiteren postoperativen Komplikationen.

Bei der dritten Patientin entstand drei Tage postoperativ ein Leck im Rektum was zu einer septischen Peritonitis führte (siehe auch bei den postoperativen Komplikationen).

Die vier Blasenläsionen konnten intraoperativ laparoskopisch revidiert und somit beherrscht werden. Es entwickelten sich bei diesen Frauen keine postoperativen

Komplikationen aber eine Spätkomplikation durch Erosion des Netzes in die Blase im Rahmen einer starken Bronchitis

3. Postoperative Komplikationen

Bei der Patientin, welche drei Tage postoperativ eine septische Peritonitis aufgrund einer Rektumläsion erlitt, musste zweizeitig eine Revisionslaparotomie mit Netzausbau und low anterior resection sowie eine Entlastungsileostomie vorgenommen werden. Im Verlauf erfolgte schliesslich eine Ileostomie-Rückverlegung durch die Chirurgie. Die Patientin wurde 12 Monate nachkontrolliert und hat trotz Mesh-Ausbau keinen Prolaps mehr. Ihre Lebensqualität liegt bei 9 (von maximal 10 Punkten) und wir dürfen sagen, dass sie trotz der intraoperativen Komplikation wohlauf und geheilt ist. Wir müssen annehmen, dass während der Stromkoagulation ein thermischer Schaden gesetzt wurde, welcher nach drei Tagen zu einer Nekrose der Rektumwand führte.

.

Eine Patientin musste auf die Intensivstation verlegt werden. Dabei handelte es sich um eine Frau, bei welcher eine Herzproblematik (Aorteninsuffizienz) präoperativ bekannt war und es nach langer Operations-Zeit und intraoperativer Flüssigkeitsüberladung zur kardialen Dekompensation kam.

Erfreulicherweise ist die Patientin ebenfalls wohlauf und leidet unter keinen Spätfolgen.

Schwerwiegende Komplikationen mit Lebensgefährdung und Todesfolge traten keine auf (**Tabelle 4**). Es mussten keine Bluttransfusionen vorgenommen werden. Bei den unmittelbar postoperativen Komplikationen verzeichnen wir siebenmal eine Blasenentleerungsstörung, wobei drei der Patientinnen ein TVT-O[®] erhalten hatten. Zweizeitig wurde bei diesen drei Patientinnen eine Bandsplattung vorgenommen. Eine dieser Patientinnen leidet an Multipler Sklerose (MS) und die Blasenentleerungsstörung ist wahrscheinlich eher auf die neurologische Problematik zurückzuführen.

Fünfmal musste ein Harnwegsinfekt antibiotisch therapiert werden. An einem Bridenileus litten zwei der Frauen und ein Hämatom in der Fossa obturatoria eine der Frauen, welche jedoch intraoperativ ein TVT-O[®] eingelegt bekommen hatte. Dieses Hämatom konnte konservativ behandelt werden.

Eine Narbenhernie an der Trokareinstichstelle entwickelte sich bei einer Patientin (**Tabelle 4**).

Eine Nachblutung wurde bei keiner der Patientinnen festgestellt

Eine Mesh- Erosion in die Vagina wurde im Kurzzeit-Verlauf keine festgestellt. Allerdings entwickelte sich bei einer Patientin im Verlaufe des Follow up nach zwei Jahren eine Erosion in die Blase. Wie aus den Daten der zweiten Studie erfahren, handelt es sich um einen Einzelfall bei einer zweimal wegen Deszensus voroperierten Patientin mit fragiler Blasenwand, welche intraoperativ

eröffnet wurde⁽¹⁷⁾. Zwei Jahre postoperativ verspürte sie bei kräftigem Husten ein Reißen im Blasenbereich. Darauf hin entwickelten sich rezidivierende HWI. Eine Zystoskopie zeigte die Netzerosion in die Blase. Das Netz wurde laparoskopisch transabdominal unter Blaseneröffnung entfernt. Neben einem erneuten Deszensus Grad II der Blase traten keine intra- und postoperativen Probleme auf.

Die allgemeine Hospitalisationsdauer postoperativ betrug durchschnittliche 4,7 Tage (2-11 Tage). Wobei sich der Spitalaufenthalt bei der Patientin mit der low anterior resection auf 21 Tage verlängerte.

Das Outcome im Langzeit Follow up ist Gegenstand einer zweiten Dissertation. Alle Patientinnen wurden nach 3, 6, 12 und 24 Monaten zu einer Nachkontrolle aufgeboden⁽¹⁷⁾.

Diskussion

Bis anhin gibt es nur wenige Studien zur laparoskopischen Sakropexie. Diese vorhandenen Studien sind jedoch retrospektiv oder umfassen nur kleine Patientenkollektive (1, 5, 6, 10, 12, 13, 16, 24). Wobei die Fallstudie von Cosson et al mit 77 Eingriffen, welche retrospektiv ausgewertet wurden, die bis anhin grösste war. Zudem existiert bis heute noch kein randomisierter Vergleich der laparoskopischen mit der abdominalen Methodik (25).

Die vorliegende Studie ist prospektiv angelegt und umfasst ein grosses Patientengut. Es hat eine standardisierte Erfassung prä-/ peri- und postoperativer Daten stattgefunden und zudem ist durch nur zwei Operateure eine zusätzliche Standardisierung vorhanden. Dies lässt den Schluss zu, dass man sagen darf, dass es die laparoskopische Methode durchaus mit der abdominalen aufnehmen kann (27). Die Durchführbarkeit, das intra- und unmittelbar postoperative Outcome sind gleich gut, wenn nicht sogar besser bei der LCS.

Bei der Laparoskopie besteht eine nahe Sicht und das Operationsgebiet wird durch die Optik vergrössert dargestellt. Der Endoskopiewinkel lässt sich ausnutzen und die hintere Scheidenwand lässt sich in der Tiefe besser erreichen.

Wenn wir die Komplikationsraten und die Morbiditäten beurteilen müssen, dann soll erwähnt werden, dass aus diesem Kollektiv von 99 Eingriffen doch etliche schwere Ereignisse zu vermerken sind welche wir bei einer minimal invasiven Operation nicht antreffen wollen. Mit der folgenden Auflistung versuchen wir

diese Ereignisse zu kommentieren und auf deren Ursachen hinzuweisen:

1. Lernkurve – beeinflusst die Operationszeit, Narkosezeit und ist ev. für den thermischen Schaden verantwortlich (Änderung des Präparationsschrittes parasigmoidale/pararektale Peritoneumsinzision nach diesen Komplikationen).
2. Laparoskopietypische Komplikation (Blutung der epigastischen Vene, Verwendung von Strom zur Thermokoagulation).
3. Blasenläsion: Operationstypische Komplikation bei tiefer Präparation der vorderen Scheidenwand. Die Blasenläsionen traten bei voroperierten (Diaphragmaplastik) Patientinnen auf.
4. Allgemeine OP- Komplikationen: HWI, Bridenileus.
5. Miktionsstörungen: TVT- Typische Komplikationen.
6. Mögliche aber nicht eingetretene Komplikationen: Infektionen im OP- Gebiet ausserhalb der einen Darmläsion, Nachblutungen im OP- Gebiet, Ureterläsion, Läsion grosser Beckengefässe.

Da diese Studie nicht randomisiert durchgeführt wurde, ist die Wertigkeit dieser Komplikationen schwierig zu beurteilen. Die Literatur ist diesbezüglich wenig ergiebig. Interessant wäre der Vergleich zur vaginalen Operationstechnik mit der sakrospinalen Fixation nach Richter aber auch jener mit der abdominalen Sakropexie⁽²⁸⁾. Prinzipiell kennen wir für beide Techniken alle oben aufgezählten Komplikationen mit Ausnahme der laparoskopietypischen Probleme.

Das Patientinnengut in unserer Studie ist insgesamt sehr gut vergleichbar mit

demjenigen anderer Studien (6, 10, 14), zum Beispiel bezüglich des Alters oder Voroperationen.

Die Machbarkeit der LSC Sakropexie liegt bei 98% (Konversion bei 2 Patientinnen). Bei Gadonneix (16) lag die Rate der Durchführbarkeit der LSC bei 89%.

(Zum Vergleich: bei einer laparoskopischen Cholezystektomie liegt die Konversionsrate bei 3-7%.)

Adipositas ist kein Hindernis. Eine Konversion zu abdominal oder vaginal musste gemacht werden aufgrund von Adhäsionen oder einer Rektumläsion.

Die durchschnittliche Operations-Dauer von 152 Minuten liegt durchaus im Zeitrahmen abdominaler Eingriffe wo 100 bis 200 Minuten lang operiert wurde (6, 14). Durch die zwei erfahrenen Operateure unserer Studie konnte im Schnitt jedoch schneller operiert werden verglichen mit anderen laparoskopischen Sakropexien wo die Operations-Zeit bei durchschnittlichen 269 Minuten (14), 171 Minuten (16), oder zwischen 98- 265 Minuten (10) lag.

Da die laparoskopische Operationstechnik reichlich an Erfahrung braucht, ist die Lernkurve für diesen Eingriff relativ lang.

Auch bei der laparoskopischen Sakropexie gibt es intraoperative Komplikationen. Der intraoperative Blutverlust liegt bei der LSC deutlich unter dem der abdominalen Kolpopexie (6, 14). In unserer Studie ist der Blutverlust mit

durchschnittlichen 95.5 ml sogar noch geringer als bei anderen laparoskopischen Sakropexien ⁽¹⁴⁾.

Der einmalig grosse Blutverlust von 1500 ml den wir zu verzeichnen hatten, hatte nur eine kleine Relevanz. Da diese starke Blutung durch das Einbringen eines Trokars verursacht wurde, entspricht dies einer allgemeinen Komplikation eines laparoskopischen Eingriffs und ist nicht als ein bestimmtes Risiko eines derartigen Deszensuseingriffes zu bewerten.

Bei den intraoperativen Komplikationen waren auch in den bekannten anderen Studien der LCS Rektum- und Blasenläsionen im etwa selben Ausmass vorhanden ^(10, 24, 25). Alle Patientinnen in unserer Studie, bei denen sich intraoperativ eine solche Blasenläsion oder Rektumläsion ereignete, waren schon voroperiert. Alle von ihnen waren bereits Hysterektomiert und hatten zusätzlich bereits einen Deszensus- oder Inkontinenzeingriff in der Vorgeschichte.

Eine Mesh- Erosion erlitt bei uns nur eine Patientin (1%) und dies im weiteren postoperativen Follow-Up. Dies ist ebenfalls vergleichbar mit anderen laparoskopisch ^(11, 14, 26) oder abdominal durchgeführten Verfahren ^(1, 14).

In der Langzeitstudie aus Australien lag die Erosions-Rate bei 9% ⁽¹⁰⁾.

Bei unserem Patientinnen- Kollektiv wurde das Mesh jeweils ausschliesslich an S1-2 fixiert.

Bei unseren Patientinnen mussten keine Bluttransfusionen vorgenommen werden, nicht so in gewissen anderen Studien ⁽¹⁴⁾.

Nervenläsionen hatten wir keine zu verzeichnen.

Die Lernkurve bezüglich der intraoperativen Komplikationen lässt keine Aussage zu, da bei den ersten 20 Operationen nur eine Blasenläsion verzeichnet werden musste und bei den letzten 20 Operationen einmal eine Rektumläsion übernäht sowie einmal aufgrund einer Rektumläsion auf offen konvertiert wurde.

Postoperativ hatten sieben unserer Patientinnen eine Blasenentleerungsstörung sowie mussten fünf (5.1%) Harnwegsinfekte therapiert werden. Dies sind harmlose Komplikationen und in ihrer Anzahl gering. Dies ist auch vergleichbar mit einer anderen Langzeitstudie ⁽¹⁰⁾, wo lediglich 2% der Frauen postoperativ einen Harnwegsinfekt hatten.

Die Hospitalisationsdauer liegt bei uns wie auch in den anderen vergleichbaren Studien ^(10, 14) bei durchschnittlich 4 Tagen was einer deutlich kürzeren Zeit entspricht als nach einem abdominalen Eingriff ^(2, 6, 9, 14).

Ein deutlicher Nachteil der laparoskopischen Techniken sind die Mehrkosten für die laparoskopischen Instrumente gegenüber dem bis anhin gängigeren abdominal offenen Verfahren ⁽²⁾.

Bei der laparoskopischen Sakropexie wurde ein Standardsieb verwendet. Die

Kosten werden wohl eher durch die verlängerte Op-Zeit (Raummiete und Personalkosten) verteuert, was sich jedoch wiederum durch die geringere Hospitalisationszeit kompensieren lässt. Unsere Studie war nicht zur Analyse der Kosten ausgelegt, weshalb hier nicht in die Tiefe gegangen werden soll.

Fazit ist, dass die intraoperative Darstellbarkeit und Präparation durch das Pneumoperitoneum gemäss der Operateure einfacher ist, insbesondere bei adipösen Patientinnen. Durch die bessere Überblickbarkeit können die Nähte exakter gesetzt werden, was möglicherweise den Langzeit- Erfolg zusätzlich verbessert.

Die durch die Kritiker hervorgehobene längere Operationszeit hat in unserer Studie nicht zugetroffen.

Die Lernkurve für diese Operationsmethode ist lang. Aber mit erfahrenen Operateuren kann die LSC Sakropexie gut mit den Operationszeiten der Abdominalchirurgie mithalten.

Das Outcome ist im Rahmen einer zweiten Dissertation ersichtlich ⁽¹⁷⁾.

Literatur

1. 1 B. J. Flynn, G. D. Webster. Surgical management of the apical vaginal defect. *Current Opinion in Urology* 2002; 12: 353-358.
2. A. M. Weber, H. E. Richter. Pelvic organ prolapse. *Obstetrics and Gynecology* 2005; 106: 615- 634.
3. B. Kreienbühl. Dissertation: Ergebnisse der Operation nach Amreich-Richter wegen Vaginalstumpf-Prolaps nach Hysterektomie. 2004
4. L. Brubaker. Controversies and uncertainties: abdominal versus vaginal surgery for pelvic organ prolapse. *American journal of obstetrics and gynecology*, 2005, 192: 690-3.
5. Maher et al. Surgical management of pelvic organ prolaps in women. *Cochrane Database Syst Review*. 2004 Oct 18; (4).
6. C. F. Maher, A. M. Qatawneh, P.L. Dwyer, M. P. Carey, A. Cornish, P. J. Schluter. Abdominal sacral colpopexy or vaginal sacrospinous colpopexy for vaginal vault prolapse: a prospective randomized study. *American journal of obstetrics and gynecology* 2004; 190: 20-26.
7. K. Baessler, B. Schuessler. Abdominal sacrocolpopexy and anatomy and function of the posterior compartement. *Obstet Gynecol* 2001 May; 97:678-84.

8. B. Fatton, J. Amblard, P. Debodinance, M. Cosson , B. Jacquetin.
Transvaginal repair of genital prolapse: preliminary results of a new
tension-free vaginal mesh (Prolift™ technique) - a case series multicentric
study. *Int Urogynecol J*; 2006.
9. W. A. Silva, M. M. Karram. Scientific basis for use of grafts during vaginal
reconstructive procedures. *Obstetrics and Gynecology*, 2005; 17: 519-
529.
10. P.J. Higgs, H.-L. Chua, A.R.B. Smith. Long term review of laparoscopic
sacrocolpopexy. *BJOG Aug. 2005; Vol. 112: 1134-1138*.
11. E. H. Sze, M. M. Karram. Transvaginal repair of vaginal vault prolapse: a
review. *Obstet Gynecol* 1997; 89: 466-75 .
12. L. Cardozo. Editorial comment: The use of synthetic mesh in female pelvic
reconstructive surgery. *BJU International* 2006; 98.
13. M. Barber, M. Walters, R. Bump. Association of the magnitude of pop and
presence and severity of symptoms. *Jrnl of pelvic Med and Surg* 2003; 9:
208.
14. M. F. R. Paraiso, M. D. Walters, R. R. Rackley, S. Melek, C. Hugney.
Laparoscopic and abdominal sacral colpopexies: a comparative cohort
study. *American journal of Obstetrics and Gynecology*, 2005; 192: 1752-8.
15. Nezhat et al. Laparoscopic sacral colpopexy for vaginal vault prolapse.
Obstet Gynecol 1994 ; 84 : 885-8.
16. P. Gadonneix, A. Ercoli, D. Salet-Lizee, O. Cotellet, B. Bolner, M. Van den
Akker, R. Villet. Laparoscopic sacrocolpopexy with two separate meshes

- along the anterior and posterior vaginal walls for multicompartement pelvic organ prolaps. J Am Assoc Gynecol Laparosc. 2004 Feb; 11 (1):29-35.
- 17.S. Brandner, Inauguraldissertation, Prospektive Fallkontrollstudie von 90 an der Frauenklinik des Kantonsspitals Aarau operierten Patientinnen-laparoskopischer Sakropexie. 2007.
- 18.V. Bjelic-Radasic, M. Dorfer, K. Tamussino, F. Daghofer, P. Kern, A. Frudinger, E. Greimel. Der King's Fragebogen zur Erfassung der Lebensqualität von Patientinnen mit Harninkontinenz (deutsche Version). Geburtshilfe und Frauenheilkunde 2005; 65: 1042- 1050.
- 19.V. Viereck, U. Peschers, M. Singer, B. Schüssler. Metrische Quantifizierung des weiblichen Genitalprolapses: Eine sinnvolle Neuerung in der Prolapsdiagnostik?. Geburts- und Frauenheilkunde 1997; 57: 177-182.
- 20.R. C. Bump, A. Mattiasson, K. BO, L. P. Brubaker, J. O. L. DeLancey, P. Klarskov, B. L. Shull, A. R. B. Smith. The standardisation of terminology of female pelvic organ prolapse and pelvic floor dysfunction. Am J Obstet Gynec 1996; 175: 10-17.
- 21.C. S. Claydon. The evaluation of pelvic organ prolapse. J Pelvic Med Surg. 2004; 10: 173-192.
- 22.G. Schär, D. Perucchini, E. Munz, U. Peschers, O. R. Köchli, J. O. L. Delancey. Sonografic appearance of bladder neck in contonent and stress inkontinent women. Obstetrics and gynecology 1999; 93: 412-16.

- 23.C. Skala, V. Hanf, G. Emons, V. Viereck. Urodynamische Funktionsdiagnostik heute. Geburtsh Frauenheilkunde 2003; 63: 1004-1009.
- 24.M. Cosson, R. Rajabally, E. Bogaert, D. Querleu, G. Crepin. Laparoscopic sacrocolpopexy, hysterectomy, and burch colposuspension: feasibility and short-term complications of 77 procedures. JSLS. 2002; 6: 115-119.
- 25.I. E. Nygaard, R. McCreery, L. Brubaker, A. Connolly, G. Cundiff, A. M. Weber, H. Zyczynski. Abdominal sacrocolpopexy: a comprehensive review. The American college of obstetricians and gynecologists 2004; 104: 805-823.
- 26.Ng CC, Han WH. Comparison of effectiveness of vaginal and abdominal routes in treating uterovaginal or vault prolaps. Singapore Med J. 2004 Oct; 45 (10): 475-81.
- 27.M. P. Carey, P. L. Dwyer. Genital prolapse : vaginal versus abdominal route of repair. Obstetrics and Gynecology 2001 ; 13 : 499-505.
- 28.G. Novara, W. Artibani. Surgery for pelvic organ prolapse : current status and future perspectives. Urent opinion in urology 2005 ; 15 : 25-262.

Anhang

Datenerfassung - Laparoskopische Sakropexie bei Vaginalstumpfprolaps

Kantonsspital Aarau



Prof. Dr. med. G. Schär, Chefarzt
Dr. med. D. Sarlos, leitender Arzt

Patientin: _____ Geburtsdatum _____

—

Menopausenstatus _____ HRT: _____

—

Voroperationen:

Vaginale Deszensuseingriffe _____

Abdominale Deszensuseingriffe _____

Gebrauch von Mesh _____

Inkontinenzeingriffe _____

Andere Eingriffe _____

Medikamente: Anticholinergika

Andere

Lebensqualität: präop _____ 3Mt _____ 6Mt _____ 12Mt _____ 24 Mt _____



Allgemeine Fragen:		präop	3Mt	6Mt	12Mt	24 Mt
Vaginales Druck- oder Schweregefühl		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vaginale u/o perineale Schmerzen		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vorfallgefühl		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lumbale Rückenschmerzen		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Abdominaler Druck u/o Schmerz		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Beobachtung einer Vaginalen Masse		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Urinsymptome:						
Stressinkontinenz		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Frequency	tagsüber (> 8Mik)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nykturie	nachts (>2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Urgency		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Urgeinkontinenz		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Verzögerte Entleerung		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Schwacher oder verlängerter Urinstrahl		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Prolapsreposition Entleerung		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lageveränderung Blasenentleerung		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Darmsymptome:	präop	3Mt	6Mt	12Mt	24 Mt
Stuhlentleerungsprobleme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Windinkontinenz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Flüssig-Stuhl-Inkontinenz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dickstuhl Inkontinenz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Stuhlschmierer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Stuhldrang	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Unwohlsein beim Stuhlgang	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Digitale Manipulation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Inkomplette Darmentleerung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rektale Vorwölbung während od nach Entleerung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Sexualanamnese: Vaginaler Verkehr _____/Woche
 Verkehr _____

Warum kein

Sexuelle Aktivität	ja	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	nein	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dyspareunie		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zufriedenheit mit sexueller Aktivität		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Orgasmusveränderungen		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Inkontinenz während sexueller Aktivität		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Perioperative Daten:** Operationszeit _____ min

Blutverlust _____ ml

Operateur _____

Intraoperative Komplikationen

keine ☐Blasenläsion ☐Darmläsion ☐Laparotomie ☐

andere _____

Postoperative Daten : Hospitalisationstage _____ Tage
(ohne Eintritts- und Op-Tag)HWI ☐Blasenentleerungsstörung ☐Nachblutung (revisionsbedürftig) ☐Hämatom (konservativ) ☐

Andere _____

FRAUENKLINIK

Chefarzt:
Leitender Arzt Gyn.
Leitende Ärztin Gebh.:
Prof. Dr. med. G. Schär
Dr. med. D. Sarlos
Dr. med. M. Todesco Bernasconi

Urogynäkologische Spezialambulanz
Tel. Ambulanzklinik: 062 838 50 7 4

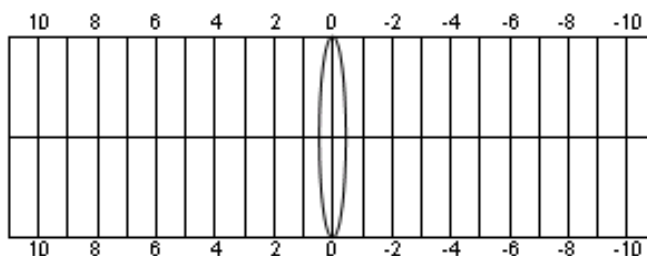
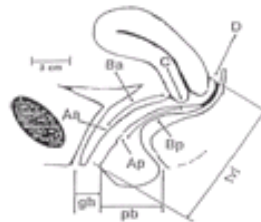
Name, Vorname, Geburtsdatum

Urogynäkologisches Befundblatt

Körpergewicht _____ kg Grösse _____ cm

Gynäkologischer Befund nach POPQ- Schema

Aa	Ba	C
ql	pb	Tul
Ap	Bp	D



Resturin: _____ ml

Paravaginale Fixation

Linke Seite

☐ intakt

☐ defekt

Rechte Seite

☐ intakt

☐ defekt

Zystourethraler Übergang

☐ mobil

☐ immobil

☐ vernarbt

Anderes: _____

Trophik

☐ gut

☐ leichte Atrophie

☐ schwere Atrophie

Testing

- 0 = keine tastbare Kontraktion
- 1 = kaum erkennbare Kontraktion
- 2 = erkennbare aber schwache Kontraktion
- 3 = gut tastbare Kontraktion ohne Widerstand
- 4 = gut tastbare Kontraktion gegen leichten Widerstand
- 5 = gut tastbare Kontraktion gegen starken Widerstand

Stresstest

Uninverlust liegend

☐ kein

☐ Tropfen

☐ Spritzer

☐ Schwall

☐ Miktio

Uninverlust stehend

☐ kein

☐ Tropfen

☐ Spritzer

☐ Schwall

☐ Miktio

Uninverlust reponiert

☐ kein

☐ Tropfen

☐ Spritzer

☐ Schwall

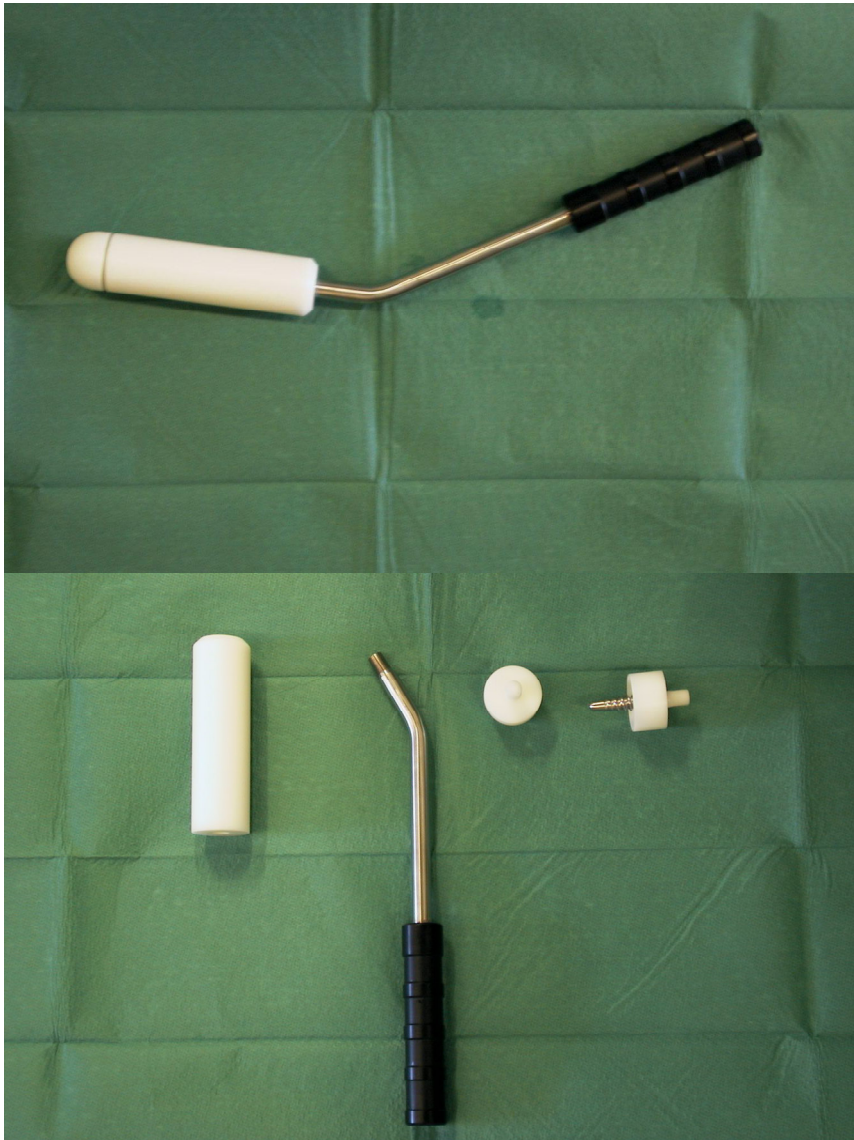
☐ Miktio

Datum: _____

Unterschrift Untersucher: _____

© G. Schär, Frauenklinik Aarau 52007

Abbildung 1



Vaginaler Manipulator mit auswechselbarer Spitze. In Fällen eines Prolaps bei St. n. Hysterektomie wird der runde Aufsatz verwendet, nach supracervicaler Hysterektomie die Spitze mit der Schraube.

Curriculum vitae von Nicole Gygax

geb 19.02.1982 im Bruderholz (BL)- Heimatort Zürich (ZH)/ Thunstetten (BE)

Schulen

1989 - 1994	Primarschule, Rohr (AG)
1994 - 1998	Bezirksschule, Buchs (AG)
1998 - 2002	Mittelschule in Aarau, Abschluss mit Matura Typus C

Studium

2002- 2008	Studium der Humanmedizin an der Universität Basel, Abschluss Staatsexamen: Oktober 2008
------------	--